Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Göttingen.
(Dir. Prof. Dr. Stich.)

1927

Die perforierten Magen-Duodenal-Geschwüre an der Göttinger Chirurgischen Klinik, 1900–1925.

SMITH ELY JELLIFFE

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Alfred Hinrichs
Medizinalpraktikant aus Hannover.

Göttingen 1927.

Druck der Göttinger Handelsdruckerei.

Referent: Professor Dr. Stich.

Tag der mündlichen Prüfung: 25. November 1927.

Im Jahre 1817 wurde, wie Praust zu berichten weiß, das erste perforierte Duodenal-Geschwür gesehen. Und es verstrich lange Zeit, ehe man diese schwere Komplikation, die die größte und schwerste Gefahr für jeden an Magen-Darm-Geschwüren leidenden Patienten darstellt, chirurgisch anging. Erst mit der raschen Entwicklung der Bauchchirurgie sollte dieser Schritt geschehen. Als erster war es wohl in Deutschland Miculicz (1880), der den Magen bei perforiertem Ulkus freilegte und übernähte, doch ohne Erfolg. Denselben unglücklichen Ausgang hatte Czerny 1885 und 1887 bei je einem Fall, und erst Häußner konnte 1892 den ersten Kranken dem Tode entreißen. Um dieselbe Zeit fanden auch in anderen Ländern die ersten Operationen der perforierten Magen-Duodenal-Geschwüre statt. In England war es Taylor, der sich 1888 ohne Erfolg an die Behandlung des Leidens wagte, während Gilford 1893 die Perforation mit Glück bekämpfte; in Frankreich gelang Poucet 1890 und Michaux 1893 die Operation. Wein in Amerika konnte den Patienten nicht retten, während Atherdon 1894 einen Erfolg zeitigte. In den bisher angeführten Fällen hatte es sich stets um Magen-Perforationen gehandelt; das erste perforierte Ulkus duodeni hat Roux 1893 in Angriff genommen. Nach ihm operierten Gould (1893) und erfolgreich (1895) Dunn. Alle diese Chirurgen übernähten die Perforationsöffnung. Rydygier war der erste, der im Jahre 1887 ein perforiertes Ulkus duodeni resezierte. So sehen wir, daß erst 45 Jahre verflossen sind, seit die erste Perforation in chirurgische Behandlung kam. Seit der Zeit ist diese Behandlung ein Allgemeingut der Ärzte geworden, sehr zum Wohle der Menschheit. War doch die Mortalität bei der vorchirurgischen Behandlung 100%, wenn wir von den glücklichen Ausgängen der sogenannten gedeckten Perforation absehen, zum Beispiel von den 15, aus der Literatur von Pariser gesammelten, konservativ mit Erfolg behandelten Fällen. Und deshalb konnte Brunner

1903 wohl mit Recht sagen: „Unter den Triumpfen, welche die Chirurgie in der neuesten Zeit gefeiert hat, steht gewißlich nicht in letzter Linie die Behandlung der Perforation von Magen- und Duodenal-Geschwüren in die freie Bauchhöhle."

Im folgenden soll eine Reihe von 77 Fällen von perforierten Magen-Duodenal-Geschwüren zusammengestellt werden, die aus dem Material der Chirurgischen Klinik Göttingen seit 1900 gewonnen ist. Ich werde auf die Häufigkeit der Fälle in den einzelnen Jahren, auf Geschlecht, Alter der Kranken, Sitz der perforierten Ulcera, Prognose der Fälle, unsere Operations-Methoden und Erfolge eingehen, ohne dabei mich länger mit der Aetiologie und Diagnosestellung zu beschäftigen.

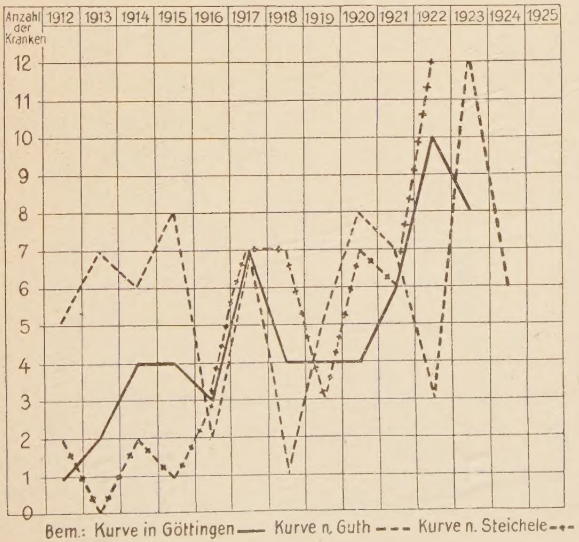
Bei der Betrachtung unserer 1900–1925 eingelieferten 77 Kranken beobachten wir, daß bis zum Jahre 1912 nur 5 Kranke mit Ulkus-Perforationen eingeliefert wurden, eine recht geringe Anzahl. Wie kommt das? War der Durchbruch eines Magen-Duodenal-Geschwüres zu jenen Zeiten wirklich eine solch seltene Erscheinung? Das können wir wohl mit Bestimmtheit verneinen, aber die Schwierigkeit der schnellen und richtigen Diagnosestellung muß wohl daran schuld gewesen sein. Konnte man damals doch die Peritonitis nach Appendicitis noch nicht von der des perforierten Magen-Geschwüres oder der perforierten Gallenblase sicher unterscheiden. Zudem waren die Resultate der operativen Behandlung, die meist erst in späteren Stadien der Krankheit eingeleitet wurde, so unbefriedigend, daß die Kranken vielfach überhaupt nicht in die Hände der Chirurgen gelangten. Bis 1916 wurden in die Klinik durchschnittlich jährlich 3 Kranke mit Magen-Perforation — näheres aus der Tabelle I ersichtlich — eingeliefert. Dagegen beobachten wir im Jahre 1917 ein Emporschnellen der Häufigkeitskurve um das Doppelte, die nach einem Abfall in den Jahren 1918–1920 wiederum ansteigt, um 1922 ihren Höhepunkt zu erreichen, auf dem sie bis 1925 verharrt. Ähnliche Beobachtungen machten schon andere Chirurgen, z. B. Cederberg; bei seinen 71 Patienten stieg die Perforationsziffer 1917–19 um das Doppelte; Novak konstatierte

ein Zunehmen der Fälle nach dem Kriege, und auch Steichele fand eine erhöhte Anzahl von Perforationen nach dem Jahre 1917, die bei ihm im Jahre 1922 sogar auf das Vierfache des Jahres 1916 anwuchs. Seine Kurve, nebst der Kurve von Guth sind meiner als Vergleichskurven beigefügt (Tabelle II). Guth konnte kein Steigen nach dem Kriege feststellen.

Tabelle 1.

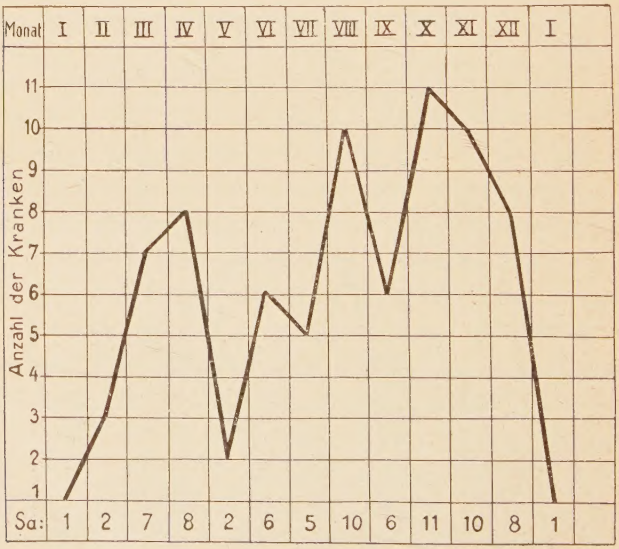
Jahrgang	1900	02	07	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	1900-1925
Patienten	1	1	1	1	1	2	4	4	3	7	4	4	4	6	10	8	8	8	77
männlich	1	1	1	1	—	2	2	1	2	4	3	4	4	5	8	5	7	8	59
weiblich	—	—	—	—	1	—	2	3	1	3	1	—	—	1	2	3	1	—	18
gestorben	1	1	1	1	—	1	4	3	1	3	1	2	1	3	2	4	3	3	35

Tabelle 2.



Nun wollen wir unsere 77 Patienten nach den Monaten, in denen sie eingeliefert wurden, zusammenstellen. Dabei bemerken wir ein gehäuftes Auftreten von Perforationen zu gewissen Jahreszeiten. Natürlich kann und soll diese Zusammenstellung von nur 77 Patienten bei dieser Frage kein entscheidendes Resultat liefern. Zuerst ist der April (März), dann August, September, Oktober und November, also der Spätsommer und Herbst bevorzugt (Näheres Tabelle 3). Ähnliche Resultate fanden Cuckor, der im Sommer und Spätsommer seine meisten Perforationsfälle beobachtete, Demmer im Frühjahr und Herbst, Prader im Mai und August. Diese Beobachtungen stehen in einem gewissen Gegensatz zu denen Brunners, der die Hauptzeit der Magen-Duodenal-Perforation in den November gelegt wissen will. Cuckor und andere führen ihre erhöhte Perforationsziffer auf das Vorhandensein des Obstes und seiner alimentären Schädigung zurück, während Brunner den Arbeiten im November die Schuld gibt. Andere machen die Umstimmung des vege-

Tabelle 3.



tabilen Systems — eine unklare Vorstellung — dafür verantwortlich (Payer). Es läßt sich nun nicht leugnen, daß zu gewissen Jahreszeiten eine erhöhte Perforationszahl aufzutreten scheint. Einen bestimmten Umstand dafür heranzuziehen, ist kaum möglich, wir kommen über Vermutungen nicht hinaus; sehen wir doch, daß die Ulkus-Perforationen zu jeder Jahreszeit auftreten.

Von unseren 77 Kranken sind 59 männlichen und 18 weiblichen Geschlechts, eine etwas auffallende Tatsache, weil die Magen-Ulcera bei beiden Geschlechtern hier in Göttingen im Verhältnis 2 : 1 vorkommt, wie aus der Arbeit von E. Jungermann hervorgeht. Woran mag das liegen? Es ist dafür die schwere Arbeit des Mannes verantwortlich gemacht worden, seine straffere Bauchmuskulatur, seine abdominale Atmung, sein schlanker Körperbau; auch dem Rauchen hat man eine Rolle zugeschoben. Vor allem in der neueren Literatur überwiegt das männliche Geschlecht, nicht so im älteren Schrifttum, z. B. bei Brunner, der 67% Frauen, Schönmacher, der 52% Frauen und Petrèn, der bei 100 Patienten 52 Männer und 48 Frauen festgestellt hat. Ich möchte hierzu eine Reihe weiterer Daten, die bei anderen Chirurgen gefunden wurden, anführen. (Tabelle 4.)

Tabelle 4.

Autor	männlich	weiblich
Cederberg	69	2
Noehren	166	23
Guth	77	7
Niosi	10	2
Hertz	43	17
Winslow	27	2
Hürzele	39	12
Seidel	13	12
Brütt	136	29
Brunner	140	283
Göttinger St.	59	18
Speck	78	27
Engelsing	37	1
Gibson	56	4
Wagner	46	15
Cuckor	34	1
Florowsky	38	5
Schülein	17	4
Demmer	49	3
Kasanović	28	8
Wetterstrand	60	6
Sa.	1222	481

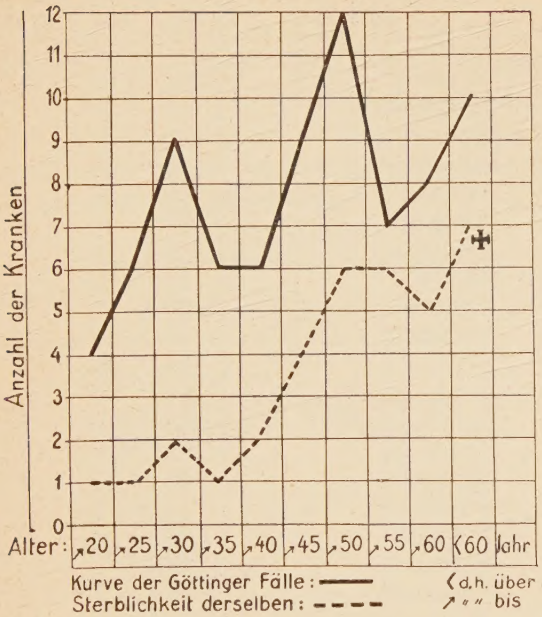
Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß bei männlichem Geschlecht die Perforationen der Magen-Duodenal-Geschwüre wesentlich häufiger vorkommen, als bei der Frau; das Verhältnis dürfte etwa 3 : 1 betragen.

Einer Ulkus-Perforation sind alle Altersklassen gleichmäßig ausgesetzt. In der Göttinger Klinik war der jüngste Patient 14 Jahre, der älteste 72 Jahre alt. Voran steht das 25./30., 40./50. Lebensjahr. Guth kommt zu ähnlichen Zahlen, bei ihm wurden die Patienten des 30. und 50. Lebensjahres von dem Leiden sehr häufig heimgesucht. Petrén dagegen fand das 25. Lebensjahr als das kritischste, Steichele das 20./40., Marshall das 30./40. Der Gesamt-Altersdurchschnitt ist in Göttingen das 44,4. Lebensjahr, bei Florowsky das 43,5., bei Smith das 41.; also, soweit wir sehen, ist der Alters-Durchschnitt mit kleinen Unterschieden überall der gleiche.

Tabelle 5a.

Alter	Eingelieferte Fälle	davon weiblich	gestorben
20 Jahr.	4	—	1
25 „	6	1	1
30 „	9	1	2
35 „	6	1	1
40 „	6	1	2
45 „	9	2	4
50 „	12	5	6
55 „	7	—	6
60 „	8	6	5
60 „	10	1	7
Sa.:	77	18	35

Tabelle 5b.



Die perforierten Geschwüre haben am Magen 29 mal die kleine Kurvatur, 26 mal den Pylorus, 1 mal die Cardia und 20 mal die Vorderwand des Duodenums ergriffen; einmal muß es fraglich bleiben, da der Patient konservativ behandelt wurde. An der großen Kurvatur fand sich niemals ein perforiertes Ulkus, während kleine Kurvatur und Pylorus gleichmäßig ergriffen wurden. 1 bis 2 cm aboral vom Pylorusring sitzende Geschwüre sind dabei als Ulcera duodeni bezeichnet. Viermal fanden die Perforationen der Magengeschwüre an der kleinen Kurvatur nach Pankreas und Leber hin statt, in den übrigen Fällen immer in die freie Bauchhöhle. So war der Magen 57 mal, 20 mal der Zwölffingerdarm der Sitz des Krankheitsherdes. Ein Vergleich mit anderen Autoren ergibt folgendes:

Tabelle Nr. 6.

Autor	Mg.	Du.
Brunner	341	82
Cederberg	61	10
Brown	4	35
Steinthal	36	17
Gibson	28	32
Cuckor	20	14
Deawer	3	21
Seidel	24	20
Demmer	37	15
Steichele	36	17
Guth	69	22
Brütt	89	76
Bachiowitsch	343	259
Noehren	55	136
Struthers	18	72
Pliverié	13	7
Maniloff	45	4
Steward	24	–
Florowsky	41	17
Macdonald	2113	1793
Wetterstrand	66	6
Petrén	76	18
Speck	69	36
Göttinger Klinik	57	20
Sa.:	3658	2729

Cirtonblatt fand das Verhältnis Magen und Zwölffingerdarm wie 4 : 1, Warnescensky wie 5 : 1, Hansemann wie 2 : 1. Es findet sich also, daß die Magen-Perforationen (3658 Fälle) häufiger sind als die Duodenal-Perforationen (2729 Fälle), wenigstens in unserer nordischen Gegend; nur bei ganz wenigen Autoren überwiegen die Duodenal-Geschwüre. Interessant ist auch der Vergleich in Bezug auf die Verteilung des Geschwürsitzes am Magen selbst. Badiowitsch fand die Ulkus-Verteilung von Cardia zu Pylorus wie 1 : 8, Brütt: Cardia 3,4%, Magenmitte 34%, Pylorus 62,6%;

Maniloff: Cardia 4%, Pylorus 28%, kleine Kurvatur 34%, hintere Magenwand 10%; Brunner: Cardia 56,4%, Magenmitte 9,6%, Pylorus 34%; Schönmacher: Cardia 12%, Magenmitte 36%, Pylorus 52%; Petrén: Cardia 21%, Magenmitte 25%, Pylorus 52%; Zuckor hatte bei 20 Magenperforationen nur solche des Pylorus. Von Interesse ist vielleicht noch die Zusammenstellung von Speck, die die Verteilung in den einzelnen Ländern darlegt, und die hier angeführt wird:

Tabelle 7.

Land	Magen	Duod.
Deutschland, Oesterreich, Schweiz	646	203
England, Amerika	696	379
Schweden	419	149
Frankreich, Spanien	499	69

Nach der neueren amerikanischen Statistik verhalten sich die Magen-Ulcera zu denen des Duodenums wie 2113:1397, nach der neuesten französischen Statistik von Badiowitsch wie 344:259.

Hinsichtlich der Prognose des Leidens ist festzustellen, daß das A und O der Ulkus-Perforation die Zeit ist, die verstreicht von der Perforation bis zur Operation. Sie ist absolut maßgebend, was auch diese Statistik bestätigen kann. Je mehr Zeit zwischen Perforation und Operation liegt, um so schlechter wird die Prognose. Der kritische Zeitpunkt ist die zwölfte Stunde; bis dahin findet sich eine Sterblichkeit von 17,4% (35 Patienten - 6 gest.), die bis zur 15. Stunde auf 42,8% (7 P. - 3 gest.) ansteigt, bis zur 20. Std. auf 54,54% (11 P. - 3 gest.) und über die 20. Stunde hinaus 83,3% (24 P. - 20 gest.) erreicht. Bis zur 4. Stunde war die Sterblichkeit 7,69% (13 P. - 1 gest.), bis zur 6. Stunde 11,11%

(9 P. - 1 gest.), in der 7. bis 12. Stunde 30,77 % (13 P. - 4 gest.). (Tab. 8.)

Tabelle 8a.

Stunde	Eingelieferte Kranke	gest.	% †
bis z. 4.	13	1	7,69
5.- 6.	9	1	11,11
7.-12.	13	4	30,77
13.-15.	7	3	42,8
16.-20.	11	6	54,54
über 20.	24	20	83,3

Tabelle 8b.

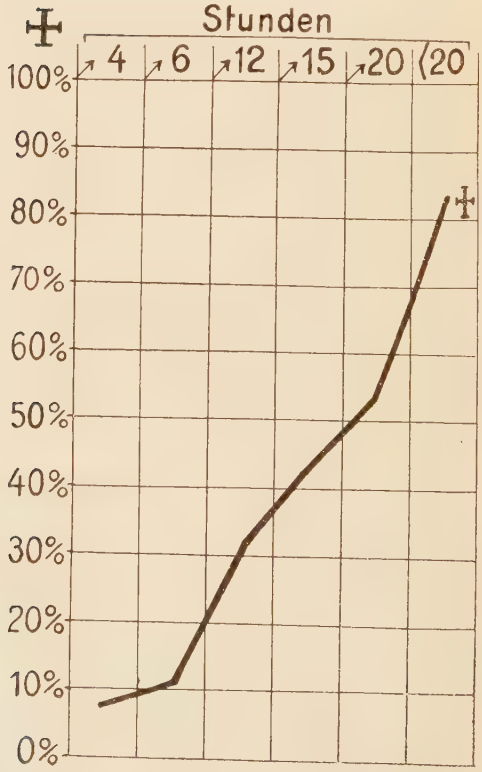


Tabelle Nr. 9*).

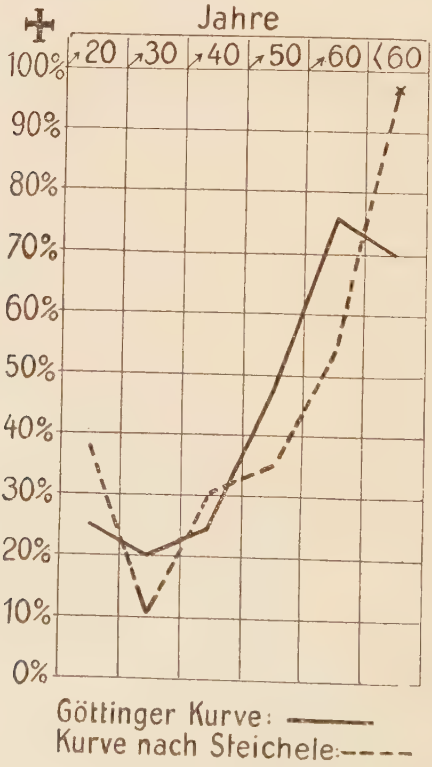
Autor	bis 4 Std.		bis 6 Std.		bis 12 Std.		bis 24 Std.		üb. 24 Std.	
Cederberg			17	**0**	14	**3**	13	**4**	15	**12**
Guth	10	**2**	14	**0**	14	**5**	29	**13**	22	**15**
Nast-Kolb					29	**8**	17	**13**		
Schwarz	12	**2**	6	**1**	7	**4**	15	**7**	26	**22**
Crury					17	**1**	5	**3**	2	**2**
Brütt					78	**30**	87	**47**		
Maniloff			13	**1**	15	**8**	21	**21**		
Hertz			19	**6**	12	**4**	22	**19**		
Cuckor			12	**2**	10	**4**	6	**2**	6	**5**
Noetzel					14	**2**	7	**4**	5	**6**
Florowsky					24	**9**	19	**10**	22	**18**
Reawer					19	**0**	6	**1**		
Engelsing			16	**1**	8	**2**	9	**4**	5	**3**
Novak							13	**3**	11	**7**
Zoeppfell					22	**5**	16	**10**		
Brunner Fr.	37	**10**	41	**5**	51	**24**	99	**54**	222	**159**
Speck			29	**0**	22	**5**	15	**8**	39	**33**
Schwarzmann	1	**0**	3	**0**	3	**0**			2	**1**
Suermondt			30	**2**	4	**2**	7	**5**	9	**9**
Wagner	10	**0**			67	**9**	13	**8**	12	**12**
Schülein			9	**0**	4	**2**	0	**0**	6	**6**
Neumann					13	**1**	19	**15**		
Rupp					29	**8**	17	**14**		
Gibson					43	**3**	17	**7**		
Mülleder					7	**1**	17	**5**		
Paul					10	**0**	3	**2**		
Prader					7	**0**	2	**0**		
Brunner Theo.					13	**2**	5	**3**		
Friedemann					10	**0**				
Stohr					10	**1**	18	**2**		
Steichele	15	**0**	5	**1**	11	**1**	12	**8**	10	**10**
Petrén	8	**4**	13	**7**	21	**10**	26	**18**	37	**35**
Wetterstrand	4	**0**	8	**2**	8	**3**	21	**10**	19	**13**
Hotz			11	**0**	9	**0**	3	**1**		
Reichele							33	**20**	97	**56**
Göttinger Klinik	13	**1**	9	**1**	13	**4**	18	**9**	24	**20**
Sa.:	110	**19**	255	**29**	630	**139**	630	**350**	612	**444**
† %	17,3		11,4		22,0		55,5		72,5	

*) Gewöhnliche Zahlen = Zahl der Kranken. Fette Zahlen = davon gestorben.

Daraus geht klar hervor, daß die Zeit für die Prognose von ausschlaggebender Bedeutung ist, eine Feststellung, die überall in der Literatur bestätigt wird. (Von 2237 Fällen starben: — 4 Std. 17,3% (110 P. - 19 †), — 6 Std. 11,4% (255 P. - 29 †), — 12 Std. 22,0% (630 P. - 130 †), — 24 Std. 55,5% (630 P. - 350 †), über 24 Std. 72,5% (612 P. - 444 †) (siehe Tab. 9).

Alter und Allgemeinzustand der Kranken, sowie andere organische Leiden spielen selbstverständlich auch eine Rolle bei der Prognose. Guth legt dem Alter der Patienten keinen prognostischen Wert bei; darin hat er entschieden unrecht, wie aus der Vergleichskurve von Steichele hervorgeht. (Tab. 10.)

Tabelle 10.



Ob ferner der Sitz des Geschwüres von prognostischer Bedeutung ist, sei dahingestellt; doch muß erwähnt werden, daß bei den Magen-Perforationen 53,63% starben, während an Duodenal-Perforationen nur 20% zu Grunde gingen. Wie aus der Meyeringhschen Arbeit hervorgeht, ist der Inhalt des Magens nie so steril, wie der des Duodenums, was prognostisch vielleicht zu berücksichtigen ist. Auch Iselin hat nachgewiesen, daß der Inhalt des Duodenums weniger infektiös auf das Peritoneum wirkt, als der des Magens. Es herrscht hierüber unter den Autoren auch keine Einigkeit, so findet z. B. Iselin eine Sterblichkeit der perforierten Magen-Ulcera von 43,0%, 9% bei perforiertem Duodenal-Ulkus, Steichele 42% Magen, 29% Duodenum, während die Statistiken Petréns und Brunners für die Duodenal-Ulcera eine höhere Sterblichkeit aufweisen (Brunner 48% Magen, 80% Duodenum, Petrén 72% Duodenum, 67,9% Magen).

Es ist dabei von Bedeutung, ob die Perforation in die freie Bauchhöhle erfolgt, oder ob es sich um eine sogenannte gedeckte Perforation handelt.

Bevor wir zu den einzelnen Operations-Methoden übergehen, sei noch ein Wort über die Diagnose gesagt.

Es gibt kein specifisches Symptom, das einwandfrei auf eine Perforation eines Magen- oder Duodenal-Geschwüres hinweist. Die Diagnose stützt sich vor allem auf die sorgfältig aufgenommene Anamnese (90% der Fälle), ferner auf den excessiven Initialschmerz, der in die Oberbauchgegend lokalisiert wird. Der Kranke liegt im Shock, häufig mit Erbrechen. Wenn bei der Perforation Luft in die freie Bauchhöhle eingetreten ist, kann man ein Verschwinden der Leberdämpfung feststellen (Bretanno in 50% der Fälle). Auch der röntgenologische Nachweis dieser Luftblasen ist gelungen (Vanghan). Die Ulkus-Perforation bietet das Bild der akutesten Peritonitis; das Abdomen ist bretthart gespannt und kahnförmig eingezogen. Schon in den nächsten 6 – 10 Stunden tritt die allgemeine Peritonitis in den Vordergrund. Die Schmerzen verteilen sich über den ganzen Leib, er wird druckempfindlich, die Spannung läßt nach und macht einem Meteorismus Platz.

Wenn größere Massen von Speisebrei in die freie Bauchhöhle gelangt sind, kann man schon frühzeitig eine Druckempfindlichkeit des Douglas nachweisen (Kulenkampff), da die Speiseteilchen sich in diesen Partien leicht ansammeln. Weiter werden von den Patienten Schmerzen angegeben, die nach Rücken und Schulter hin ausstrahlen. Der Schulterschmerz erklärt sich durch Reizung sensibler Fasern des Nervus phrenicus, der nur bei Krankheitsprozessen auftritt, die die Unterfläche des Zwerchfelles betreffen.

Die Behandlung der perforierten Magen-Duodenal-Ulcera muß eine rein chirurgische sein; das sehen wir aus den Mißerfolgen der konservativen Therapie; ist doch die Sterblichkeit bei dieser Behandlung annähernd 100%, wenn wir von einigen glücklichen Ausgängen, wie sie Pariser in 15 Fällen zusammengestellt hat, absehen. Bis vor ungefähr 10 Jahren herrschte bei den Chirurgen im allgemeinen Einigkeit darüber, daß man in diesen Fällen nur einen kurzdauernden Eingriff wagen dürfe. Man beschränkte sich auf die Übernähnung des Geschwüres, zumeist mit einem Netzzipfel, und auf Drainage der Bauchhöhle, höchstens schloß man in einzelnen Fällen einmal die G. E. an. Heute ist man in geeigneten Fällen zu radikalerem Vorgehen bereit. Was bewog die Chirurgen zu dieser Änderung ihrer Anschauung? Hauptsächlich die in den Jahren gesammelte Erfahrung und Feststellung bezgl. der Dauererfolge, die absolut nicht verlockend erschienen. Mußte doch z. B. Brütt 12 Patienten nachoperieren, Gibson bei 43 Patienten 8mal die zweite spätere Operation ausführen. Das Ideal der Behandlung wäre, die Beseitigung des Ulkus, ohne Magen oder Duodenum in ihrer Gestalt zu ändern. Leider existiert eine solche Methode bis heute nicht, und es ist wenig wahrscheinlich, daß sie in der Zukunft gefunden wird. Wir sind heute im wesentlichen nur auf die Bekämpfung der Ulkus-Bereitschaft der Kranken angewiesen. Verschaffen wir uns zunächst einen Überblick über die verschiedenen Operations-Methoden.

Die einfachste, aber verlassene Operations-Methode, die

heute nur bei Kranken in sehr schlechten Allgemeinzustand ausgeführt wird, ist die Tamponade und Drainage der Bauchhöhle ohne jeden weiteren Eingriff am Magen. Sie soll die Peritonitis bekämpfen, um nachher freies Feld für die evtl. weitere Operation zu liefern. Der Erfolg dieser Methode ist sehr unsicher, treten doch schon durch das Offenhalten der Bauchwunde im Abdomen ganz andere Verhältnisse ein, z. B. durch die Veränderung des abdominalen Druckes.

Die alte von Mikulicz ausgeführte Behandlung bestand in der einfachen Übernähung des Geschwürs. Auch heute ist noch die einfache Übernähung mit ev. Netzplastik zur Sicherung bei verschiedenen Chirurgen die Methode der Wahl, z. B. bei Rupp, Röpke, Hertz und anderen. Nach der Ansicht der genannten Autoren ist es ausreichend, wenn die Perforations-Öffnung geschlossen und dadurch einem neuen, weiteren Infekt vorgebeugt wird. Häufig ist es zwar schwierig, in dem schwieligen, sulzig infiltrierten Ulkusrändern feste Stichkanäle zu erzielen. Dabei stellen die von Seidel empfohlenen Stützнähte einen wesentlichen Fortschritt zur Sicherheit der Naht dar. Außerdem ist eine Überpflanzung mit Netz oder ein Heranziehen der Nachbarorgane, z. B. der Leber eine weitere Sicherung der Perforations-Öffnung. Diese Methode der Übernährung ist jedoch im wesentlichen ein rein mechanischer Verschluß, wobei die Perforationsöffnung geschlossen, aber für die Ausheilung des Ulkus in keinerlei Weise Sorge getragen wird, wenn auch Rupp und Nast-Kolb Geschwüre nach einfacher Übernähung glatt und gut ausgeheilt sahen, wie aus ihren Berichten hervorgeht. Wichtig ist, daß dieser Eingriff, da der Patient ohnehin schon schwer geschwächt ist, in recht kurzer Zeit geschehen kann.

Die am häufigsten ausgeführte Operations-Methode bei der Magen-Duodenal-Ulkus-Perforation ist die Übernähung plus G. E.[1]). Diese Methode ist gut; sie nimmt allerdings etwas längere Zeit in Anspruch, als die einfache Übernährung. Man streitet sich noch darüber, ob man der G, E. anterior oder der

[1]) G. E. = Gastro-Enterostomie.

G. E. retrocolica posterior den Vorzug geben soll. Es ist eine Erfahrungstatsache, daß bei der G. E. r. p. das Ulkus pepticum bedeutend weniger vorkommt, als bei der G. E. a. — Von den Vertretern der G. E. a. wird ins Feld geführt, daß der Eingriff ein kürzerer ist, und die G. E. r. p. häufig bei ihrer Ausführung Schwierigkeiten bereiten kann. Welchen Vorzug hat nun die G. E. vor der einfachen Übernähung? Ein Hauptfaktor ist, daß die G. E. einer Stenosen-Bildung in hervorragendem Maße entgegen wirkt, und falls eine solche schon besteht oder eintreten sollte, eben der Speisebrei sich nicht länger im Magen ansammeln kann, sondern den neugeschaffenen Weg durch die G. E. nimmt, und somit nicht die Ernährung des Schwerkranken gefährdet. Ferner wird durch den schnellen Abfluß der Speisen eine Gefährdung der Naht herabgesetzt. Außerdem findet das Geschwür durch diese Schonung mehr Gelegenheit zum Ausheilen. Es ist mit diesem Eingriff die Perforations-Öffnung geschlossen, nicht aber das Ulkus beseitigt. Leider heilt das Geschwür nicht stets aus und gerade diese Gefahr des Weiterbestehens des Leidens, des Ulkus pepticum, welche die Dauerresultate sehr in Frage stellen, hat die Chirurgen radikalere Methoden bevorzugen lassen.

Es sei hier noch kurz das Verfahren von Neumann angeführt. Es ist ein recht kurzer Eingriff und besteht darin, daß man ein Drain in die Perforationsöffnung schiebt, und dieses zur Sicherung mit einem Netzlappen umnäht, der sogenannten Netzmanschette. Dadurch wird eine recht frühzeitige Ernährung der Kranken gewährleistet.

Ein zwischen palliativer und radikaler Methode stehender Eingriff ist die Excision des Ulkus mit Ulkusrändern, wie sie von Schömacher, Noetzel, Schmidt, Demmer und anderen ausgeführt wird. Die Ulkusränder werden excidiert oder mit dem Thermokauter weggebrannt und dann nach Einstülpung der Randflächen so vernäht, daß nicht infiltriertes Gewebe sich bei der Naht berührt. Aber es ist keine Gewähr, daß man wirklich im gesunden Gewebe arbeitet. Die äußeren Grenzen des Ulkus sind meist nicht absolut klar zu erkennen. Außerdem wird durch

diese Excision ein großer Defekt gesetzt, sodaß die Vernähung sich schwierig gestalten kann und ferner eine starke Veränderung der Magen-Konfiguration hervorruft.

In der neueren Zeit sind nun Methoden gezeigt, mit denen ein Ulkus perforatum radikal behandelt wird. Haberer tritt 1918 zuerst für diese radikale Methode ein. Der Eingriff der Resektion ist nichts Neues; schon früher wurde sie bei nicht perforierten Ulcera empfohlen. Von Haberer war der erste, der die Resektion bei perforierten Magen-Duodenal-Ulcera anwandte. — Es ist zu bemerken, daß in Göttingen bereits im Jahre 1915 die erste Magen-Resektion bei perforiertem Ulkus ausgeführt wurde. Worin besteht nun der Vorteil dieser Handlungsweise?

Man befreit zunächst den Kranken mit einem Schlage von seinem augenblicklichen Leiden. Außerdem wird der Chemismus des Magens in der Weise beeinflußt, wie z. B. die Versuche von Brütt ergeben, daß keine freie Salzsäure vorhanden ist, also die Gefahr eines Ulkus peptikum so gut wie beseitigt wird, eine der großen Gefahren bei der G. E. Ferner ist das multiple Vorkommen von Magen-Duodenal-Ulcera keine große Seltenheit. In dem neueren Schrifttum häufen sich die Angaben über diese Erscheinung, und je mehr man auf diese Komplikation achtgeben wird, um so häufiger wird man sie feststellen. Multiple Geschwüre werden beschrieben von Petrén in 27% der Fälle, Demmer in 10%, Brunner in 32%, Brentano in 33%, Schülein in 20%, Brütt in 42%, Kümmel in 50 Fällen 18mal. Aus dieser kurzen Zusammenstellung geht hervor, daß multiple Ulcera in einem nicht geringen Prozentsatz der Fälle vorkommen. Wenn man reseziert, so besteht eine größere Wahrscheinlichkeit, diese Ulcera zu finden und mit zu entfernen. Die Resektion wird in der typischen Weise nach Billroth I und II und deren Modifikationen ausgeführt. Was gegen die radikale Methode ins Feld geführt wird, ist wesentlich nur die längere Dauer der Operation. Diese wird aber auffallenderweise von den Kranken recht gut ertragen. Ein solch gewaltiger Eingriff darf natürlich

nur bei Patienten mit leidlichem Allgemeinzustand ausgeführt werden.

Es wird operiert in Äther-Narkose oder Lokalanästhesie mit Splanchnicusanästhesie. Die Operation beginnt mit einem Medianschnitt. Bei bestehender Peritonitis werden die gröberen Speiseteilchen aus dem Abdomen herausgetupft, nach Vollendung des chirurgischen Eingriffes wird die Bauchhöhle gespült (v. Haberer, Schülein, Brütt, Demmer, Guth und andere). Die Bauchhöhle wird stets primär geschlossen, ev. ein kleines Sicherungsdrain in den Douglas gelegt.

Betrachten wir nun kurz zusammenfassend die Erfolge der einzelnen Methoden. Von 77 Patienten der Göttinger Chirurgischen Klinik wurden garnicht oder mit einfacher Laparatomie mit Drainage und Tamponade 10 Patienten behandelt; diese starben alle bis auf einen Kranken. Somit bleiben 67 Patienten übrig, die, wie folgt, operiert wurden.

Es wurde 22 Patienten die Perforations-Öffnung übernäht, falls die Nähte nicht halten wollten, mit Netzplastik. Von diesen 22 Patienten starben 15, das bedeutet eine Gesamt-Mortalität von 68,18%. Aber dies würde kein richtiges Resultat ergeben; es ist hinzuzufügen, daß bis zu 12 Stunden die Mortalität 12,7% (7 Patienten — 1 gest.), bis 24 Stunden 85,7% (7 Patienten — 6 gest.), über 24 Stunden 100% (8 Patienten — 8 gest.). Wir bemerken, daß bis 12 Stunden eine recht geringe Mortalität vorhanden ist. Vergleichen wir nun mit anderen Chirurgen: Zederberg 50% Mortalität, Blumenthal 30—40%, Hertz 49%, Maniloff 65,24%, Neumann 55%, Badiowitsch 39,6%. Danach besteht in der Göttinger Klinik eine hohe Sterblichkeitsziffer, die ihren Grund in der Auswahl und den zu spät eingelieferten Kranken hat. Wurde ja nur ein Drittel der Kranken bis zur zwölften Stunde eingeliefert und operiert.

Bessere Resultate wurden durch die Übernähung plus G. E. r. p. erzielt. Gingen doch bei diesem Eingriff von 15 Patienten nur 3 zu Grunde, d. h. 20% Mortalität, die sich, wie folgt verteilt: bis 12 Stunden 0% Mort. (5 : 0 gest.), bis 24 Stunden

12,5% Mort. (7 : 1 gest.), über 24 Stunden 66,6% Mort. (3 : 2 gest.). Zum Vergleich einige andere Daten: Gederberg 6% Mort., Mills 4,5% Mort., Brunner 0% Mort. (10 Fälle), Nast-Kolb 45,7% Mort., Badiowitsch 25% Mort. (212 Fälle), Brütt 35,8% Mort., Schülein 47,1% Mort., Demmer 4% Mort., Noetzel 38% Mort.

Die Excision des Geschwüres wurde an der Göttinger Klinik überhaupt nicht ausgeführt, und so sind die Resultate anderer Autoren anzuführen: Badiowitsch 11% Mort. (23 Fälle bis 12 Stunden operiert), Schmidt 26,08% Mort.; bei Schömacher und Noetzel sind keine genauen Angaben über die Operationserfolge bei der Excision angeführt, ihre Gesamtmortalität beläuft sich auf 47%, resp. 38%.

Die radikale Operation zeitigte folgende Resultate: bei Billroth I ergab sich bis 12 Stunden 11% Mort. (9 : 1 gest.), bis 24 Stunden 50% Mortalität (2 : 1 gest.), insgesamt eine Mortalität von 23%. Bei Billroth II starben von 13 Patienten 5 gleich 38,46% Mort. und verteilen sich auf die Stunden: bis 12 Std. 25% Mort. (8:2 †), bis 24 Std. 66,6% (3:2†), über 24 Std. 50% (2:1). Dieses schlechte Resultat ist darauf zurückzuführen, daß der eine Kranke (bis 12 Std. operiert) am Empyem der Pleura zugrunde ging, während der andere (bis 24 Std. operiert) eine Blutung in die Bauchhöhle aufwies, deren Herkunft selbst bei der Sektion nicht feststellbar war. Von 6 Querresezierten starb einer (14,3% Mort). — Bei 4 von diesen Kranken erfolgte die Perforation gedeckt. Es wurden operiert bis 12 Std. 4 Pat. (0% Mort.), bis 24 Std. einer (0% Mort.), über 24 Std. 1 Patient, der starb.

Somit starben bei der palliativen Behandlung von 37 Patienten 18, gleich 48,68% Mort., während bei der radikalen Therapie von 30 Kranken nur 8 zugrunde gingen, d. h. 26,6% Mort. Wir machen demnach bei der Resektion die Beobachtung, daß eine relativ geringe Anzahl von Kranken stirbt. Es wären jetzt auch noch die Resultate anzuführen, die sich bei anderen Chirurgen finden. Auf 215 Fälle mit Resektion kommen nur 40 Todes-

fälle, das ergibt eine Sterblichkeit von 18,3%. — Die 215 Fälle setzen sich zusammen: Mülleder 17 Rs. (4 †), Riese 12 Rs. (3 †), Brütt 22 Rs. (3 †), Zöpffel 23 Rs. (4 †), Delors 19 Rs. (0 †), Hromoda 10 Rs. (4 †), Massarie 2 Rs. (0 †), Eunecke 3 Rs. (0 †), Guth 7 Rs. (0 †), Paul 13 Rs. (2 †), Prader 7 Rs. (0 †), Wildgans 3 Rs. (1 †), Bundschuh 3 Rs. (1 †), Sladky 9 Rs. (2 †), Roja 9 Rs. (2 †), Novak 20 Rs. (6 †), Göttinger Klinik 30 Rs. (8 †). Badiowitsch fand in seiner französischen Sammelstatistik, daß von 150 Resezierten 28 starben, (d. h. 18,7% M.) und fügt hinzu, daß die Dauerresultate gut und sehr befriedigend seien. Aus dieser Zusammenstellung sehen wir, daß die Resektion berechtigt ist und falls die Dauerresultate — was leider heute bei unseren Patienten noch nicht festgestellt werden kann — bessere sind, als bei der palliativen Behandlung, die Methode der Wahl sein wird.

Welche Operations-Technik bei den verschiedenen Geschwürssitzen ausgeführt wurde, geht am besten aus folgender Zusammenstellung hervor:

Tabelle 11.

Sitz des Ulkus	Bi. I		Bi. II		Quer Rs.		Übern. u. t. E.		Übern.		konservative Beh.	†
Kleine Kuroat.	2	1	4	3	6	1	2	-	10	9	5	5
Pylorus	6	1	3	1	–	-	6	2	10	6	1	1
Cardia	–	-	–	-	–	-	–	-	1	-	–	-
Duoden.	3	-	6	1	–	-	7	1	1	-	3	3
Sa.	11	2	13	5	6	1	15	3	22	15	9	9

Woran starben nun die Kranken? Bei der Perforation eines Magengeschwüres handelt es sich immer um das Eindringen von mehr oder weniger virulenten Keimen in die freie Bauchhöhle, also um einen Infekt des Peritoneums. In günstigen Fällen bleibt nun die Peritonitis auf den Oberbauch beschränkt, aber

meistens überschwemmen die Bakterien die ganze Bauchhöhle, und es entsteht eine diffuse Peritonitis. Um dem Körper die besten Möglichkeiten zu geben, den Insult zu überwinden, muß die Bauchhöhle stets primär geschlossen werden (Brütt, Speck, Steichele, Casanovie, Smith, von Haberer und andere). Von den 77 Patienten der Göttinger Klinik mit perforiertem Ulkus starben 35, davon erlagen der diffusen Peritonitis 25 Kranke, d. h. 71,43 %, 3 weitere Patienten starben im Collaps, durch Arrosion von Blutgefäßen gingen zwei weitere Patienten zu Grunde, durch Empyem einer, durch Bronchopneumonie einer, durch Lungeninfarkt mit Gangrän zwei und durch Aufgehen der Naht auch einer.

Betrachten wir nun die Gesamt-Sterblichkeit, so finden wir, daß sie nach der Göttinger Statistik 45,5 % beträgt. Bis zur ersten Resektion 1915 beobachtet man eine Sterblichkeit von 81,81 %, von 1915 bis 1920 46,16 %, von 1921 bis 1925 37,5 %, also ist eine wesentliche Abnahme der Sterblichkeitsziffer zu verzeichnen. Guth stellt auch ein Herabsinken der Mortalität von 75 % (bis 1909) auf 41 % (bis 1918), auf 34 % (bis 1924) fest. Hauptsächlich mag dieses auf die bessere und raschere Diagnosestellung und frühzeitigere chirurgische Behandlung zurückzuführen sein. Das Verhältnis Früh- (bis 12 Stunden op.) zu Spätfällen (über 12 Stunden) war bis 1914 1 : 1,7 (4 F. F. 7 S. F.), bis 1920 1 : 1,2 (12 F. F., 14 S. F.), bis 1925 1 : 1,1 (19 F. F., 21 S. F.).

Ein Vergleich der Göttinger Operationsergebnisse mit denen anderer Kliniken ergibt keinen wesentlichen Unterschied (Tab. 12).

Trotz aller Verbesserungen der chirurgischen Technik sind die Resultate auch heute noch bei perforierten Magen-Duodenal-Geschwüren unbefriedigend. Es liegt das vor allem daran, daß die Patienten zu spät chirurgischer Intervention zugeführt werden. Vor allem scheint es nicht genügend bekannt zu sein, daß der kritische Zeitpunkt nach der Perforation des Geschwüres die 12. Stunde ist. Am besten wird es sein, wenn der praktische Arzt sich nicht allzulange mit der feineren Diagnosestellung aufhält und dadurch kostbare Zeit verliert, sondern prinzipiell jeden

Fall bei dem geringsten Verdacht auf Perforations-Peritonitis sofort einer chirurgischen Anstalt zuführt!

Tabelle 12.

Autor	% †	Zahl der Fälle	Autor	% †	Zahl der Fälle
Cederberg	50,0	71	Guth	39,0	91
Maniloff	62,3	49	Sudermondt	36,0	50
Brunner Fr.	48,0	380	Schmidt	26,08	44
Petroschewskaya	80,8	56	Riese	25,0	12
Petrén	69,0	76	Cutler u. Newton	19,0	486
Speck	45,0	105	Cuckor	29,0	35
Körte	79,0	31	Sträuli	41,2	25
Neumann	55,0	31	Struthers	35,0	90
Schoemacher	47,0	40?	Brütt	35,8	165
Nast-Kolb	45,7	46	Noetzel	38,0	26
Casanovié	45,7	36	Florowsky	37,5	58
Schülein	47,6	21	Zöppfell	25,0	19
Demmer	48,1	52	Gibson	16,6	60
Wagner	42,0	102	Blumthal	35,0	46
Ali Krogio	55,0	33	Steichele	28,6	53
Rupp	45,7	46	Smith	18,75	41
Hotz	35,0	63	Wetterstrand	34,42	72
Engelsing	27,0	38	Steward	0	24
Noehren	68,0	131	Winslow	51,8	29
Farr	12,5	24	Deawer	4,0	25
Seidel	28,6	26	Mills	56,0	96
Schwarz	60,0	60	Göttinger Kl.	45,45	77

Am Ende meiner Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr. med. R. Stich meinen besten Dank für seine große Mühewaltung aussprechen.

Schrifttum.

Atherton, Medizinal Record 1895.
Badiowitsch, Revue de Chirurg. Jg. 44, Nr. 3, S. 191—212, 1925.
Blumenthal, Ref. Zentralorgan f. gs. Chirurg. Bd. 23, S. 809, 1923.
Brown, Edingbourgh med. Journal, Bd. 32, Nr. 4, S. 207/13, 1925.
Brunner, Th., Münchner Med. Wochenschrift, Jg. 69, Nr. 3, S. 77/81, 1922.
Brunner, Fr. Dt. Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 69, S. 159, 1903.
Brütt, Ergebnisse der Chirurgie und Orth., Bd. 16, S. 516/76, 1923.
—, Zentralblatt für Chirurgie, Jg. 48, Nr. 38, S. 1378/82, 1921.
Buntschuh, Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. 129, H. 1/2, S. 281/96, 1924.
Cederberg, Zentralorgan der ges. Chirurgie, Bd. 30, S. 239, 1925.
Czerny, Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 37, S. 853, 1925.
Citronblatt, Russky Wratsch, Nr. 47/48, 1911.
Mc. Crury, Ann. of. surg. Bd. 79, Nr. 1, S. 91/99, 1924.
Cutler & Newton, Bost. Med. org. Journ., Bd. 188, Nr. 21, S. 789/800, 1923.
Cuckor, Gyogyascat, Jg. 1921, Nr. 48, 49 u. 50
Deaver, Ann. of surg., Bd. 57, Nr. 5, S. 763/812, 1923.
Delors, Press. med. Jg. 32, Nr. 19, S. 204/5, 1924.
Demmer, Bruns Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 111, H. 2, S. 400, 1918.
Dunn, Lancet, 1895, S. 1252.
Eberle, Zentralblatt f. Chirurgie, Nr. 55, S. 761, 1920,
Engelsing, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 180, H. 1/2, S. 25/40, 1924.
Eunecke, Deutsche med. Wochenschrift 1919, Nr. 28.
Farr, Ann. of surg. Bd. 72, Nr. 5, S. 591/94, 1921.
Feller, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 184, H. 5/6, S. 398/408, 1924.
Florowsky, Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. 103, H. 4, S. 1031/41, 1924.
Friedemann, Zentralblatt f. Chirurgie, Jg. 51, Nr. 52, S. 2855/58, 1924.
Gibson, Ann. Journ. of the med. Sciences, Bd. 156, Nr. 6, S. 809/16, 1923.
Gilford, Brit. med. Journ., 1893 I, S. 344.
Guth, Med. Klinik, Jg. 21, Nr. 51, S. 546/47, 1925.
v. Haberer, Wien. klin. Wochenschr,, 1919, Nr. 16.
Hansemann, Deutsche med. Wochenschrift, 1910, Nr. 20.
Herß, Ujeschrift for Laeger, Jg. 80, Nr. 46, S. 1801, 1918.
Heussner, Berl. klin. Wochenschrift, 1892, S. 1244.
Hoß, Zentralblatt f. Chirurgie, Jg. 51, Nr. 3, S. 72/76, 1924.
Hürzeler, Schweizer Rundschau f. Medizin, Bd. 21, Nr. 18, S. 205/10, 1921.
Hromoda, Wiener klin. Wochenschrift, Jg. 34, Nr. 36, S. 437/39, 1921.
Iselin, Bruns Beiträge z. Chirurgie, Bd. 102, 1916.
Jungemann, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 158, Nr. 35.
Casanović, Serb. Arch. f. gesamte Medizin, Jg. 25, H. 2, S. 49/69, 1923.
Klempenars, Scalpel, Jg. 78, Nr. 21, S. 490/93, 1925.
Kulenkampff, Deutsche med. Wochenschrift, 1913, H. 3.
Löffelmann, Bruns Beiträge z. Chirurgie, Bd. 92, 1914.
Macdonald, New York Stat. Journ. of med., Bd. 21, Nr. 3, S. 79/81, 1921.
Maniloff, Chirurg. Kongreß 1923, Petersburg XV.
Marconi, Wiener med. Wochenschrift, Jg. 70, Nr. 25, S. 1120/21, 1910.

Marshall, Med. Record, Bd. 85, Nr. 11, S. 476/78, 1914.
Massari, Wiener klin. Wochenschrift, Jg. 33, Nr. 12, S. 254/55, 1920.
Michaux, Congrès français de Chirurgie, 1894, S. 94.
Michejda, Polska gazeta, Jg. 4, Nr. 9, S. 193, 1925.
—, Rf. Zentralorgan f. Chirurgie, Bd. 32, S. 608, 1925.
Mikulicz, Volkmans klin. Vorträge Nr. 262.
Mills & Flowers, Brit. med. Journ. Nr. 3340, S. 12, 1925.
—, (Ref.) Zentralblatt f. Chirurgie 1914, S. 308.
Mülleder & Neuberger, Wiener klin. Wochenschrift, Jg. 36, Nr. 42, S. 743/46, 1923.
Neumann, Deutsche med. Wochenschrift, Jg. 39, S. 554/56.
Niosi, Ann. ital. di chirurg., Jg. 1, H. 10/12, S. 96/103, 1922.
Nast-Kolb, Zentralblatt f. Chirurgie, Jg. 51, Nr. 34, S. 1832/34, 1924.
Noehren, Amerik. Journ. of surg., Bd. 38, Nr. 3, S. 59/64, 1924.
Noetzel, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 167, H. 1/2, S. 116/29, 1921.
Novák, Rf. Zentralorgan für Chirurgie, 1924, S. 247.
Nyström, Acta Chirurg. secund., Bd. 58, H. 1/6, S. 115/121, 1925.
Oehlecker, Zentralblatt für Chirurgie, 1914, H. 22.
Paul, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 172, H. 1/2, S. 94.
—, Chirurg. Kongreß 1907.
Payer, Zentralblatt für Chirurgie, S. 22, 1913.
Petrèn, Bruns Beiträge z. Chirurgie, Bd. 72, S. 319, 1911.
Petroschewskaya, Russki Wratsch, Bd. 12, Nr. 52, S. 1819/23, 1913.
Pliverié, Rf. Zentralorgan für gesamte Chirurgie, Bd. 26, S. 491, 1924.
Poucet, Lyon med., 1890, S. 516.
Podlaha, Rf. Zentralorgan für gesamte Chirurgie, Bd. 31, S. 185, 1925.
Praust, Zentralblatt für Chirurgie, 1923.
Riese, Arch. für klin. Chirurgie, Bd. 127, S. 327/43, 1923.
Rooja, Rf. Zentralorgan für ges. Chirurgie, Bd. 31, S. 185, 1925.
Röpke, Deutsche med. Wochenschrift, Jg. 48, Nr. 27, S. 899/900, 1922.
Roux, Thèse de Lausanne 1898.
Rupp, Zentralblatt für Chirurgie, Jg. 51, Nr. 43, S. 2355/57, 1924.
Rydigier, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 58.
Salzmann, Münchner med. Wochenschrift, Jg. 68, Nr. 40, 1921.
Schapiro, Rf. Zentralorgan f. ges. Chirurgie, Bd. 28, S. 370, 1924.
Schmidt, E. R., Northwest med., Bd. 13, S. 392, 1924.
—, Acta, chirurg. Skand., Bd. 55, H. 4, S. 313/42, 1922.
Schmidt, W., Bruns Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 125, H. 3, S. 568/89, 1921.
Schülein, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 161, H. 3/5, S. 242/57, 1921.
Schoemacher, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. Chirurgie, Bd. 20, S. 21.
Schwarz, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 192, H. 1/5, S. 239/265.
Schwarzmann, Wiener klin. Wochenschrift, 1920, Nr. 12.
Seidel, Zentralblatt für Chirurgie, Jg. 40, Nr. 38, S. 1481/1506, 1913.
—, Jg. 40, Nr. 23, S. 910/11, 1913.
Smith, Brit. med. Journ., Nr. 3182, 1921.
Sladky, Rf. Zentralorgan für ges. Chirurgie, Bd 30, S. 240, 1925.
Speck, Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 129, S. 537.
Steichele, Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 129, 1925.
Steinthal, Münchner Med. Wochenschrift, Nr. 32, S. 1093/94, 1924.
Steward, Amer. Journ. of surg., Bd. 75, Nr. 3, S. 349/55, 1922.
Stoor, Med. Klinik, Jg. 21, Nr. 30, S. 1130/32, 1925.

Sträuli, Schweizer med. Wochenschrift, Jg. 51, Nr. 23, S. 443/46, 1921.
Struthers, Rf. Zentralorgan für ges. Chirurgie, Jg. 48, S. 68, 1921.
Suermondt, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 190, H. 3/6, S. 290/301, 1925.
Tinker, Inauguraldissertation 1899, Berlin.
Vanghan, Wiener med. Wochenschrift, Jg. 75, Nr. 33, S, 1913/15, 1925.
Vernengo, Ref. Zentralorgan für. ges. Chirurgie, Bd. 30, S. 905, 1925.
Wagner, Deutsche med. Wochenschrlft, Jg. 48, Nr. 28, S. 937/39, 1922.
Wetterstrand, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 121, S. 393/424, 1913.
Wise, Surg. gynecol, Bd. 17, Nr. 3, S. 377/80, 1913.
Wildgans, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 184, S. 400.
Winslow, Ann. of surg., Bd. 74, Nr. 6, S. 721/39, 1921.
Wornessensky, Chirurg., Bd. 34, Nr. 200, Moskau 1913.
Zoepffel, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Jg. 49, Nr. 51, S. 2895/97, 1922.

Lebenslauf.

Am 11. Mai 1904 wurde ich (Alfred Hinrichs) in Linden bei Hannover geboren, besuchte das hiesige Kaiserin Auguste Viktoria-Gymnasium, wo ich Ostern 1922 mein Abiturientenexamen ablegte. Ich studierte dann S.-S. 22 in Heidelberg und vom W.-S. 22/23 bis W.-S. 26/27 in Göttingen, bestand Juli 24 das Physikum und Juli 27 das medizinische Staatsexamen. Z. Z. bin ich Medizinalpraktikant am Städtischen Krankenhaus I in Hannover.